

Abstract not available for CN1407172

Abstract of correspondent: JP2003064587

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To produce high-quality non-wood pulp by using its production system through solving problems involving effluent liquid treatment as a result of cutting the amounts of chemicals to be used 1/10- to 1/15-fold. **SOLUTION:** This pulp production system works as follows: nonwood is smashed with a pretreatment unit 4 while washing, and then made to flow between a plurality of cylinders, and subsequently passed through a multistage pulp production machine, and then bleached by charging a bleaching agent, thus continuously pulping the nonwood in a short time at low cost; wherein the multistage pulp production machine for subjecting the nonwood to agitation, washing, compression, dewatering, heat generation and crushing includes rotating shafts penetrating through the plurality of respective cylinders, having respectively independent driving units and mounted with spirally turning blades 1, and further the rest of which is exchangeably mounted, in an engaged fashion, at each block, with kneading blades 3 provided crossedly with crushing blades.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

D21H 11/12

D21B 1/34 D21C 9/10



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02130125.5

[43] 公开日 2003 年 4 月 2 日

[11] 公开号 CN 1407172A

[22] 申请日 2002.8.23 [21] 申请号 02130125.5

[30] 优先权

[32] 2001.8.24 [33] JP [31] 2001-253894

[71] 申请人 株式会社大善

地址 日本静岡県

[72] 发明人 井出哲夫 井出丈史

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

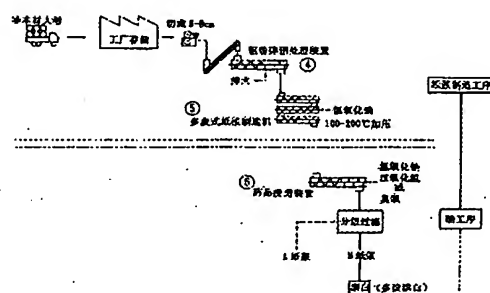
代理人 戈泊程伟

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 用非木材为原料生产纸浆的制法及制造系统装置

[57] 摘要

本发明涉及用非木材为原料生产纸浆的制法及制造系统装置，在预处理装置中边清洗边弄碎非木材，设置贯通多只筒体内的各旋转轴，使预处理的非木材在多只筒体间流动，该旋转轴具有各自独立的驱动装置，同时，安装螺旋状旋转翼组，此外，通过在其余部分的每一段上嵌入并更换自如地安装有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃，以进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理的多段式纸浆制造机，并投入漂白剂进行漂白，可以连续地、短时间、低价地使非木材纸浆化。通过将使用药品降低到十分之一至十五分之一，也可以解决排液处理等问题，通过使用本纸浆制造系统装置，能制造质地优良的非木材纸浆。



1. 一种用非木材为原料生产纸浆的制造系统装置的预处理装置，其特征  
在于：设置贯通筒体内的旋转轴，使非木材原料在该筒体中流  
动，该旋转轴具有独立的驱动装置，同时安装螺旋状旋转翼组，并  
在其余部分的每一段上嵌入并更换自如地安装设置有交叉状破碎刀  
5 刃的搅拌刀刃，以进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理，  
通过该旋转翼组的旋转并辅助使用蒸汽以达到强制性的破碎和揉搓  
作用，使原料产生高热，从而用少量药品就能更有效地除去纤维以  
外的杂质，形成纸浆。

2. 一种用非木材为原料生产纸浆的制造系统装置，其特征  
在于：用权利要求 1 所述的预处理装置边清洗边研碎非木材，其  
后，设置有贯通该多只筒体内的各旋转轴，使预处理过的非木材  
在多只筒体间流动，该各旋转轴具有各自独立的驱动装置，并且，  
15 安装有螺旋状旋转翼组，此外，通过在其余部分的每一段上嵌入  
并更换自如地安装设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃，以进行搅  
拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理的多段式纸浆制造机，  
并投入漂白剂进行漂白，可以连续地、短时间、低价地使非木材  
纸浆化。

3. 一种用非木材为原料的纸浆的制法，其特征  
在于：设置贯通该筒体内的旋转轴，使作为原料的非木材在筒  
体中流动，在该旋转轴上安装有螺旋状旋转翼组和设置有交叉  
状破碎刀刃的搅拌刀刃，通过使该旋转轴在筒体内旋转，对作  
为原材料的非木材进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎  
20 的预处理，其后，设置贯通该多只筒体内的各旋转轴，使经预  
处理的非木材在多只筒体间流动，该各旋转轴具有各自独立的  
驱动装置，并且，安装螺旋状旋转翼组，通过在其余部分的每  
一段上嵌入并更换自如地安装设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀  
刃，以进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理的多段  
式纸浆制造机，此外，设置贯通投入过氧化氢、氢氧化钠的筒  
体内的旋转轴，通过在该旋转轴上设置螺旋状旋转翼组的搅  
拌、漂白筒进行漂白，使非木材纸浆化。

## 用非木材为原料生产纸浆的制法及制造系统装置

### 技术领域

- 5            本发明涉及用非木材为原料生产纸浆的制法及制造系统装置，它们在用非木材为原料生产纸浆的制法中，通过在传统的制法内加入本发明的预处理等，可以连续地、更短时间、低价且大幅度削减水使用量及药品使用量。

### 10        背景技术

作为现有技术，为了除去纤维以外的杂质，实现纸浆化，存在所谓消除杂质实现纸浆化的处理方法，即：在称为分批处理方式(バッチ式)的巨大蒸汽釜内放入含杂质的原料，用大量药品进行长时间蒸煮等处理。

- 15           然而，在前述现有技术中，存在所谓用巨大的蒸汽釜长时间蒸煮的时间损失，还有所谓如果不使用巨大的蒸汽釜就不能大量处理的场所等问题，还有所谓由于用大量药品长时间蒸煮产生的废液处理的问题。

### 20        发明内容

- 鉴于这样的问题，本发明的目的是：作为用于除去杂质的手段，增加使在每段上嵌入并更换自如地安装有螺旋状旋转翼组和设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃的筒体流动的预处理装置，以进行搅拌、清洗、压缩、脱水、发热、破碎处理，提供能少量地加药品，并能短  
25           时间、低价进行非木材纸浆化的用非木材为原料生产纸浆的制造方法及纸浆制造系统装置。

本发明为了谋求前述任务的解决，采用如下所示的技术手段。

- 即：在本发明的用非木材为原料生产纸浆的制造系统装置的预处理装置中，设置贯通筒体内的旋转轴，使非木材原料在该筒体中流动，  
30           该旋转轴具有独立的驱动装置，同时安装螺旋状旋转翼组，并在其余

部分的每一段上嵌入并更换自如地安装设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃，以进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理，通过该旋转翼组的旋转并辅助使用蒸汽以达到强制性的破碎和揉搓作用，使原料产生高热，从而用少量药品就能更有效地除去纤维以外的杂质，形成纸浆。

本发明采用如下所示的技术手段，即：在用非木材为原料生产纸浆的制造系统装置中，用权利要求 1 所述的预处理装置边清洗边研碎非木材，其后，设置有贯通该多只筒体内的各旋转轴，使预处理过的非木材在多只筒体间流动，该各旋转轴具有各自独立的驱动装置，并且，安装有螺旋状旋转翼组，此外，通过在其余部分的每一段上嵌入并更换自如地安装设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃，以进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理的多段式纸浆制造机，并投入漂白剂进行漂白，可以连续地、短时间、低价地使非木材纸浆化。

本发明采用如下所示的技术手段，即：在用非木材为原料的纸浆的制法中，设置贯通该筒体内的旋转轴，使作为原料的非木材在筒体中流动，在该旋转轴上安装有螺旋状旋转翼组和设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃，通过使该旋转轴在筒体内旋转，对作为原材料的非木材进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎的预处理，其后，设置贯通该多只筒体内的各旋转轴，使经预处理的非木材在多只筒体间流动，该各旋转轴具有各自独立的驱动装置，并且，安装螺旋状旋转翼组，通过在其余部分的每一段上嵌入并更换自如地安装设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃，以进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理的多段式纸浆制造机，此外，设置贯通投入过氧化氢、氢氧化钠的筒体内的旋转轴，通过在该旋转轴上设置螺旋状旋转翼组的搅拌、漂白筒进行漂白，使非木材纸浆化。

## 附图说明

图 1 是示出用于从作为本发明原料的非木材除去纤维以外杂质的预处理装置的正面图。

图 2 是示出作为本发明图 1 的预处理装置主要部分的旋转轴结构的正面图。

图 3 是示出本发明预处理装置内装入的、在旋转轴上安装每段的搅拌刀刃结构的侧面图。

图 4 是说明通过作为本发明原料的非木材生产的纸浆制造系统说明图。

5 符号说明: 1...纤维状旋转翼组; 2...破碎刀刃; 3...搅拌刀刃; 4...预处理装置; 5...多段式纸浆制造机; 6...搅拌、漂白筒。

### 具体实施方式

10 本发明的非木材纸浆的制法及纸浆制造系统装置, 为了使用从生产地直接收货的沾污的稻、大麦、小麦、黑麦等的秆, 芦苇类, 蔗渣, 竹、麻、槿麻等非木材, 有必要除去污物。本发明通过将污物与纤维之外的杂质(在本发明中为木髓)送入使在每段嵌入并更换自如地安装设置有交叉状破碎刀刃的搅拌刀刃的筒体流动的预处理装置, 进行搅拌、冲洗、压缩、脱水、发热、破碎处理而除去杂质, 而且, 为了  
15 考虑使除去杂质的非木材的场所紧凑化, 把纸浆制造机划分为多段式, 对从最上方的筒体右侧进入的非木材边处理边送到左侧, 把排出物从中间筒体的左方送到右方, 此外, 从最下方筒体的右方移动到左方, 通过边重复反转边处理, 送达能缩短按传统方式需要长距离的纸浆制造工序的纸浆制造机, 在那里进行处理后, 为了漂白, 加入氢氧化钠  
20 等, 制造非木材纸浆。

#### [实施例]

以下参考附图详细说明本发明的一实施例。

25 图 1 是示出用于从作为本发明原料的非木材除去纤维以外杂质的预处理装置的正面图, 图 2 是示出作为图 1 的预处理装置主要部分的旋转轴结构的正面图, 图 3 是示出把每段的搅拌刀刃安装在旋转轴上结构的侧面图, 图 4 是由作为原料的非木材生产的纸浆制造系统的说明图。

首先详细说明从作为本发明原料的非木材除去纤维以外杂质(在本发明为木髓物)的预处理装置。

30 作为传统方法, 使用称作分批法的蒸汽釜, 采用与大量药品一起用釜长时间煮非木材的方法。

可是，该方法由于对大量药品用长时间釜煮，所以在处理中途产生极浓的废液。

另外，在本发明的预处理装置 4 中，为了使在每段嵌入并更换自如地安装螺旋状旋转翼组 1 和设置有交叉状破碎刀刃 2 的搅拌刀刃 3 的筒体流动而进行搅拌、清洗、压缩、脱水、发热、破碎处理，对投入的非木材在装置内边清洗边通过螺旋状旋转翼组 1、搅拌刀刃 3 强制地搅拌、清洗、压缩、脱水、发热、破碎。在此期间，由于因摩擦，非木材发热，所以不需要现有的分批方式中使用的纸浆化用的蒸煮蒸汽，在此期间使用的碱剂等的药品只要现有方式的十分之一到十五分之一那样少量药品，属于短时间除去杂质的纸浆化的技术。

以下详细说明添加预处理装置 4 的由非木材生产的纸浆制造系统装置。

在现有的非木材等纸浆制造中，首先在分批方式中通过蒸汽釜长时间蒸煮除去纤维以外的杂质，需要用巨大的系统装置进行纸浆制造中必要的许多工序，为了进行非木材等的纸浆制造，需要巨大的场地和大量的运转费。

可是，本纸浆制造系统装置，通过前述本发明的预处理装置 4 除去作为非木材的纤维以外的杂质即木髓质等，在由数段构成的筒体内，对从右侧进入的非木材边加工边压送到左侧，以便进行所谓的对排出物从左向右压送，通过边重复反转，边搅拌、清洗、压缩、脱水、发热，破碎的多段式纸浆制造机 5，可以制造比现有的非木材纸浆质地更佳的非木材纸浆，此外，可以对药品使用达到必要的最低量，也解决了与此相伴的排液等问题，可以获得纸浆制造系统装置的紧凑化、运转费用降低的显著效果。

此外，本发明的纸浆制造系统装置用多段式纸浆制造机 5，由于非木材等的原料摩擦发生热，所以不需要纸浆化用的蒸煮蒸汽，可以进一步低价地制造纸浆。

而且，最后在纸浆内包含木质素等纤维和连接纤维的粘接剂一类物质。该木质素最终对纸浆着色，并使纤维硬直化，同时丧失水合性。从而，为了除去它，经具有螺旋状旋转翼组的搅拌、漂白筒 6 期间，放入臭氧及氢氧化钠等，漂白成白色，完成所谓纸浆制造。

本发明采用以上构成可以获得以下所示的效果。

(1) 可将用于除去非木材纤维以外的杂质所需的药品减少至十分之一至十五分之一。

5 (2) 通过使用包含预处理装置的本纸浆制造系统装置，能制造比现有的非木材纸浆质地更佳的非木材纸浆。

(3) 可以把药品使用量降低到必要的最低限，也能解决与此相伴的排液问题。

(4) 与纸浆制造系统装置的紧凑化与运转费的低下有关联。

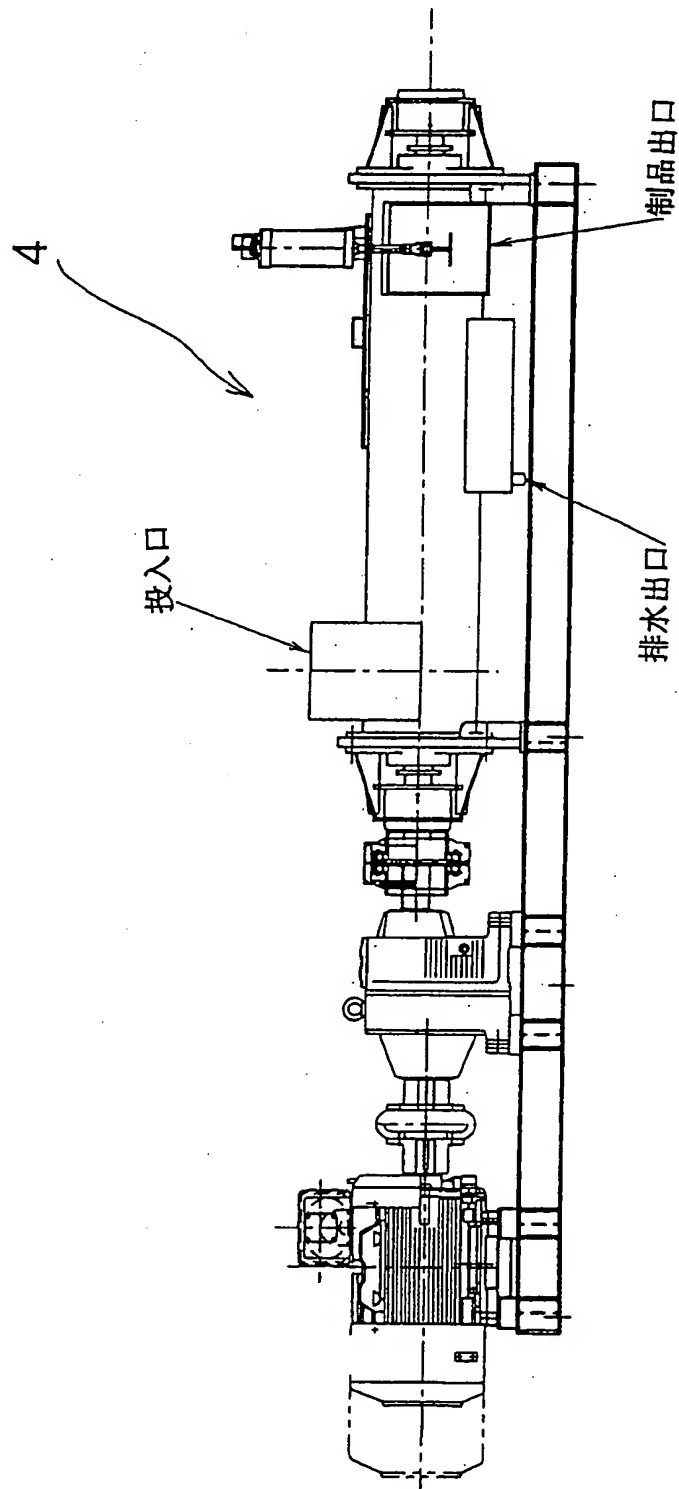


图 1

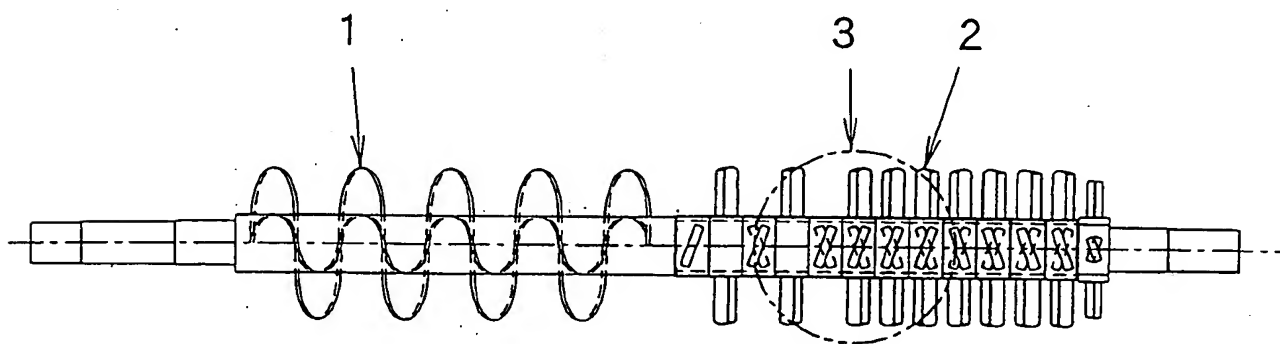


图 2

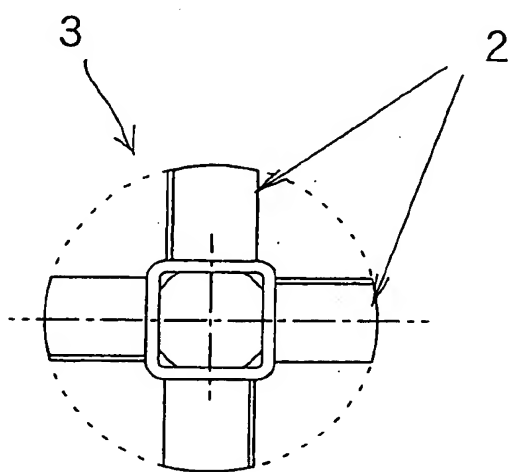


图 3

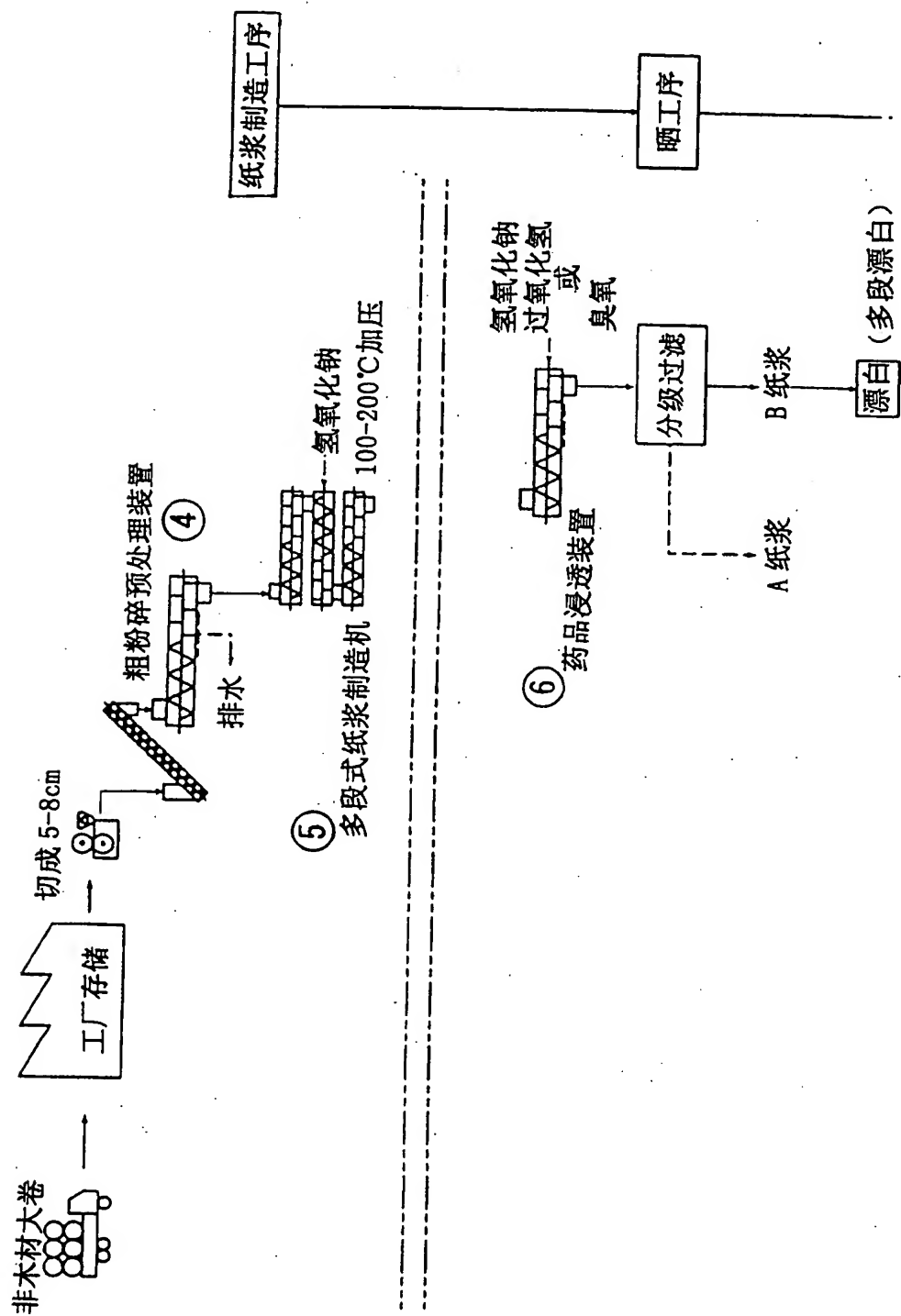


图 4